

*Cervini, Rubén; Dari, Nora*

## Escuela, trabajo y rendimiento académico al finalizar los estudios secundarios: Un análisis multinivel

---

**V Jornadas de Sociología de la UNLP**

*10, 11 y 12 de diciembre de 2008*

*Cita sugerida:*

*Cervini, R.; Dari, N. (2008). Escuela, trabajo y rendimiento académico al finalizar los estudios secundarios: Un análisis multinivel. V Jornadas de Sociología de la UNLP, 10, 11 y 12 de diciembre de 2008, La Plata, Argentina. En Memoria Académica. Disponible en: [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.5946/ev.5946.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.5946/ev.5946.pdf)*

Documento disponible para su consulta y descarga en **Memoria Académica**, repositorio institucional de la **Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE)** de la **Universidad Nacional de La Plata**. Gestionado por **Bibhuma**, biblioteca de la FaHCE.

Para más información consulte los sitios:

<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar>

<http://www.bibhuma.fahce.unlp.edu.ar>



Esta obra está bajo licencia 2.5 de Creative Commons Argentina.  
Atribución-No comercial-Sin obras derivadas 2.5

V JORNADAS DE SOCIOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
ESCUELA, TRABAJO Y RENDIMIENTO ACADÉMICO AL FINALIZAR LOS  
ESTUDIOS SECUNDARIOS – UN ANÁLISIS MULTINIVEL

Rubén Cervini

Nora Dari

Universidad Nacional de Quilmes

Correo electrónico : [noradari@gmail.com](mailto:noradari@gmail.com) ; [ndari@unq.edu.ar](mailto:ndari@unq.edu.ar)

**Mesa J 23: Jóvenes, escuela media y procesos de desigualdad**

De acuerdo a la Convención Internacional sobre los Derechos del Niño se entiende que niño o niña es todo ser humano por debajo de los 18 años de edad, salvo que, en virtud de la aplicación de leyes particulares, haya alcanzado antes la mayoría de edad. La edad mínima de admisión al empleo es la fijada en cada legislación laboral, que si bien puede variar entre los países oscila entre los 14 y 15 años. En términos generales la edad mínima no puede ser inferior a la edad en que cesa la instrucción educativa obligatoria, por lo que dicha edad de admisión se amplía para aquellos niños y niñas que, estando incluidos en el sistema de escolarización obligatoria, tengan mas de 15 años.

En Argentina, la Comisión Nacional para la Erradicación del Trabajo Infantil conceptualiza el trabajo infantil como: *“toda actividad o estrategia de supervivencia, remunerada o no, realizada por niños y niñas que no tienen la edad mínima de admisión al empleo o trabajo, o que no han finalizado la escolaridad obligatoria, o que no cumplieron los 18 años si se trata de trabajo peligroso”*.

El trabajo infantil ha sido reiteradamente considerado un indicador de pobreza e injusticia social extrema. Más aún, es recurrentemente identificado como uno de los factores que más inciden negativamente en la educación de los niños y las niñas. Adicionalmente, son numerosas las investigaciones que han constatado efectos negativos de las actividades laborales del niño sobre algún aspecto educativo y por ende, sobre su capacidad de generar ingresos en el futuro. Cuando es así, el trabajo infantil opera como uno de los principales mecanismos de reproducción de la pobreza. Por eso, la relación entre educación y trabajo infantil se sitúa en el centro del problema de la construcción de una sociedad más justa e igualitaria.

Una forma de evaluar el efecto dañino del trabajo infantil sobre la educación es adoptando la escolarización y/o la asistencia escolar como variables-criterio. Con este

enfoque, muchos países se han esforzado en determinar, con base en encuestas de hogares o de poblaciones específicas, cuántos niños trabajan y van o no a la escuela<sup>1</sup>. Se han realizado también diversos análisis con ese mismo enfoque, generalmente aplicando métodos tradicionales de regresión (OLS). Algunos han detectado que el aumento en la matrícula no está necesariamente asociado con una disminución del trabajo infantil, lo cual avalaría la hipótesis de que éste tiene poco efecto perjudicial sobre la educación (Ravallion y Wodon, 2000). Otros, en cambio, han mostrado que los factores conducentes al trabajo infantil generalmente desincentivan la escolarización (Tanzania: Akabayashi y Psacharopoulos, 1999; Zambia: Nielsen, 1998). Según Edmonds (2002), expectativas futuras inmediatas de ingresos por programas asistenciales hacen disminuir el trabajo infantil y aumentar la asistencia escolar en las poblaciones de extrema pobreza. Boozer y Suri (2001), a su vez, muestran que el daño educativo se detecta, en realidad, observando los cambios en la regularidad de la asistencia escolar y no en la simple escolarización. Para Ghana, Heady (2000) encuentra una correlación positiva entre participación laboral y asistencia escolar, pero negativa cuando considera la extensión (tiempo) del trabajo infantil. Por lo tanto, ésta última sería la variable que realmente detecta el daño del trabajo infantil con relación a la asistencia a la escuela. En general, cuanto más horas trabaja el niño, menor será la probabilidad de asistir a la escuela, aún después de controlar el efecto de variables tales como edad, tamaño familiar, consumo alimentar per capita, etc. Sin embargo, el autor identifica algunas diferencias entre géneros: por ejemplo, en Ghana, la participación en empresas familiares (no agrícolas) reduce la escolarización entre las mujeres, mientras que la aumenta entre los hombres; por el contrario, en Pakistán, un país con tasas de escolarización muy inferiores a las de Ghana, especialmente entre las mujeres, con menor proporción de niños que trabajan y van a la escuela, y mayor de trabajo infantil asalariado no familiar, encuentra correlación negativa de la asistencia a la escuela con ambas mediciones del trabajo infantil, es decir, participación laboral y extensión del tiempo trabajado.

En realidad, las estadísticas (IPEC/ILO,2002) y la literatura indican, en general, que una proporción importante de los niños que trabajan asisten a la escuela. El perfil de esta combinación varía entre países, dependiendo principalmente del nivel de escolarización y del tipo de trabajo realizado por los niños. América Latina tiene tasas de escolarización superiores y tasas de trabajo infantil menores que otros continentes, debido en parte, a mayores ingresos

---

<sup>1</sup> Al respecto, véase la lista de países que han realizado los diagnósticos promovidos por el Statistical Information and Monitoring Programme on Child Labour (SIMPOC) del IPEC/ILO, en: <http://www.ilo.org/public/english/standards/ipecc/simpoc/>

y urbanización. La mayoría de los niños trabajadores asiste a la escuela. En ese contexto, éste último, la asistencia a la escuela, no es un indicador apropiado para reflejar todo el daño causado por el trabajo infantil. El niño trabajador asiste, pero sin dudas, el mayor cansancio con que lo hace y el menor tiempo del que dispone para realizar las tareas escolares en casa, comparado con sus compañeros de grado, reducirán seguramente sus probabilidades de aprendizaje escolar.

*Trabajo en la adolescencia.* El trabajo adolescente, diferenciado del trabajo infantil, es entendido como las actividades económicas desarrolladas en el sector formal de la economía, con o sin fines de lucro, realizadas por niñas y niños cuya edad esté situada entre la edad mínima de admisión al empleo y los 18 años.

Según los informes del SITEAL- UNESCO tres de cada 10 hogares con adolescentes convivientes cuentan con el trabajo de por lo menos uno de ellos. Esta proporción tiende a ser mayor en los hogares socio económicamente mas desfavorecidos. Esto hace que el trabajo en la adolescencia, como actividad que compite con la escolarización, pueda ser pensado como la imposibilidad de algunos grupos sociales (hogares, familias) para invertir en el futuro de sus integrantes, por sobre la necesidad de resolver las urgencias cotidianas.

En Argentina, los primeros estudios específicos sobre juventud y trabajo que se desarrollaron desde fines de la década del 80 se centraron en los sectores sociales con mayores problemas de empleo. Se han ha descrito las características de las inserciones laborales de los “adolescentes de sectores populares integrados” del Gran Buenos Aires (Llomovatte,1998), los problemas de empleo y educación de los jóvenes de Capital Federal y Gran Buenos Aires (Mekler, 1992) las estrategias laborales y percepciones con relación al trabajo de adolescentes y jóvenes de sectores marginales(Macri y Van Kemenade, 1993).

Estudios recientes analizan más específicamente, la relación entre trabajo adolescente y escuela. Cardarelli y otros (2007) aborda el estudio del imaginario que rodea la inclusión temprana de niños y jóvenes en el espacio laboral. El estudio, realizado en diferentes provincias argentinas<sup>2</sup>, muestra que la franja etárea de los 14 a 17 años presenta los más bajos índices de asistencia a la escuela y los mas altos de abandono de la misma para incluirse en algún esquema laboral y cómo existe algún grado de consenso en el marco familiar y social estudiado acerca de la inclusión temprana en dicho esquema. La inaceptabilidad del trabajo

---

<sup>2</sup>Las autoras relevaron datos correspondientes a jurisdicciones de la región del Gran Buenos Aires (municipios de Florencio Varela y San Martín), de la Provincia de Mendoza (las localidades de Mendoza Capital y Guaymallén), del NOA (Provincia de Tucumán, San Miguel de Tucumán y Banda del Río Salí) y del NEA (Provincia de Chaco, de Resistencia y Sáenz Peña)

infantil se vincula en términos discursivos, con las edades de niñas, niños y adolescentes trabajadores. En este sentido, mientras que existe consenso discursivo en torno a la “erradicación” del trabajo infantil entendido como de niñas y niños, parecería que cuando se habla de adolescentes no ocurre lo mismo. De las entrevistas realizadas por ellas a padres, madres y jóvenes de poblaciones mayormente rurales, las que fueron cruzadas con los datos de la Encuesta de Actividades de Niños, Niñas y Adolescentes (EANNA) que realizara el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS), extraen que la mayoría de los entrevistados consideran que el trabajo de los mayores de 14 años (en algunos casos desde los 12) es una posible “*escuela de hábitos y conductas*”, en tanto organizador de la vida cotidiana. Plantean así contradicciones entre estas opiniones y el consenso existente acerca de la relevancia de la terminalidad escolar.

Más específicamente, Peiró (2007) estudia la condición de ocupación de los jóvenes y su asistencia escolar en los asentamientos del Gran La Plata. Del total de varones, un cuarto asistía a la escuela, mientras los tres cuartos restantes no asistían pero lo habían hecho anteriormente. Entre los varones que aún concurrían a la escuela, la mitad de ellos estaban ocupados, y casi el 44% era inactivo, mientras el resto se encontraba desocupado. Del total de mujeres, en cambio, un porcentaje mayor (43%) asistía aun a la escuela, mientras que el resto había dejado los estudios. Entre las que asistían, sólo un 6% estaban ocupadas, un 11% desocupadas y la mayoría (83%) eran inactivas.

La gran mayoría de los estudios revisados vinculan educación y trabajo indagando la posibilidad de acceder a los estudios, cuántos adolescentes y jóvenes trabajan y estudian a la vez, cuántos consiguen completar los estudios obligatorios, o cuál es el imaginario que rodea la inclusión temprana de niños y jóvenes en el espacio laboral.

Sin embargo, son muy escasos los estudios que plantean la relación entre trabajo y rendimiento escolar. Es posible identificar algunos trabajos en el ámbito internacional, respecto del nivel básico (Orazem y Gunnarsson, 2003; Post y Pong, 2000). En Argentina, Cervini (2006) explora el efecto del trabajo infantil sobre el nivel de logro de aprendizaje en Matemática. Para tal fin, analiza los datos del Operativo Nacional de Evaluación de la Calidad de la Educación de 1997 (ONE/97) del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, referido a los alumnos del 7° año de la Educación General Básica (EGB) de Argentina concluyendo, entre otras cuestiones que: *a mayor trabajo infantil – tiempo y lugar-, más bajo rendimiento en Matemática*. Es la combinación de lugar y tiempo de trabajo la que recoge más ajustadamente el efecto del trabajo sobre el logro de aprendizaje del alumno. Sin embargo, esta relación no es lineal. La mayor diferencia de logro de aprendizaje se detecta al

comparar los niños y niñas que simplemente no trabajan, con aquellos que sí lo hacen, aún cuando sean pocas horas y en casa. De todas maneras, los alumnos y las alumnas que declaran trabajar fuera de casa durante 4 o más horas diarias exhiben el logro escolar más bajo. Si bien una parte del efecto del trabajo infantil se superpone con el de las condiciones socioeconómicas y culturales, otra le es propia; a igualdad en tales condiciones, quienes más trabajan rendirán menos. Los datos señalaron otra superposición de efectos: la del *trabajo* con la de los antecedentes académicos del alumno, expresados como repitencia escolar. Otro estudio (Cervini, 2006), con alumnos de educación básica, demostró también la incidencia del trabajo sobre el ‘progreso de aprendizaje’ (“valor agregado”).

Si bien estos estudios han aportado conocimientos acerca del efecto dañino del trabajo sobre el grado de aprendizaje en la educación primaria (6° y 7° años) y en la secundaria básica, no existen antecedentes de este tipo de estudio para el nivel de educación secundaria. El presente trabajo se propone llenar este vacío. *Su principal objetivo es analizar las relaciones entre la actividad laboral y el nivel de aprendizaje en los jóvenes que concluyen el último año de la educación secundaria.* Para ello se utilizan los datos del Censo Nacional de Finalización del Nivel Secundario (Ministerio de Cultura y Educación de la Nación). Se consideran la prueba de Matemática y algunas informaciones provenientes del cuestionario del alumno. Para el análisis, se aplica la técnica estadística "por niveles múltiples" (modelo lineal jerárquico), con tres niveles de agrupamiento - Provincia, colegio y estudiante.

El trabajo extrae conclusiones específicas acerca de (i) el efecto propio del trabajo sobre el rendimiento académico, “controlando” algunas características personales y socioeconómicas del alumno; (ii) la variación de ese efecto en los diferentes niveles del sistema educativo y (iii) la interacción del efecto con variables de estratificación social y de educación (género, clase social, repitencia, entre otras).

## METODOLOGIA

*Datos.* Se utilizan los datos del Censo Nacional de Finalización del Nivel Secundario (1998) realizado por el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Se excluyen las escuelas técnicas. Se consideran sólo los alumnos que además de haber respondido la prueba de Matemática, haya contestado el Cuestionario del alumno (auto-administrado), a partir del cual se construyen las mediciones. Además, se consideran las escuelas con 20 o más registros. Con todas estas condiciones, el archivo final está conformado por 130.771 alumnos en 2.235 escuelas.

*Variables.* Se consideran dos tipos de variables: (i) del alumno individual y (ii) del grupo de alumnos en la escuela del alumno (contexto). Estas últimas son construidas a partir de la agregación de las variables individuales (promedio o porcentaje). Todas las variables asumidas como intervalares han sido estandarizadas.

La *variable de análisis* es el porcentaje ítems con respuesta correcta (rendimiento) en la prueba de Matemática (*zmatema*). El *predictor bajo estudio* es la extensión horaria diaria de la actividad laboral del alumno (*zhs\_trab*).

Los otros predictores individuales considerados ("control") son los siguientes: *zbienes* (índice sumativo de la disponibilidad de 17 bienes de uso durable y servicios en el hogar); *zedu\_flia* (índice sumativo del nivel educativo del padre y de la madre); *masculino* (sexo del alumno; variable base: femenino); *z\_edad* (edad del alumno, en años).

Las variables de contexto ('composición': promedio o proporción) se indican con el nombre de la variable individual del origen, adicionando la terminación *\_c*. Así por ejemplo, el promedio de bienes y servicio en los hogares de los alumnos de la escuela ('composición' económica) se denomina *zbienes\_c*.

*Técnica de análisis.* Para el análisis de las relaciones entre el rendimiento y las diferentes variables consideradas, se utilizó la técnica de "análisis estadístico por niveles múltiples" (Aitkin y Longford, 1986; Bryk y Raudenbush, 1992; Goldstein, 1987). Esta es una técnica correlacional adecuada para analizar variaciones en las características de los individuos (Ej. rendimiento en matemática) que son miembros de un grupo (Ej. colegio) que a su vez, hace parte de otra agregación (Ej. Provincia), o sea, mediciones que forman parte de una estructura agrupada y jerárquica. La técnica permite la descomposición de la variación de una variable (Ej. rendimiento) en sus componentes "dentro del grupo" (intra-colegio; intra-Provincia) y "entre grupo" ('inter-colegio'; 'inter-Provincia') y el análisis de la asociación entre variables en esos diferentes niveles de agregación. El modelo se compone de una *Parte Fija*, con los parámetros que definen una línea promedio para *todos* los estudiantes de *todos* los colegios de *todas* las Provincias, y de una *Parte Aleatoria*, que muestra en cada nivel de agregación, la estimación de la variación de los parámetros determinados en la parte fija. La principal ventaja de esta técnica es que modela *simultáneamente* los diferentes niveles de variación (por ejemplo, estudiante, colegio y Provincia), permitiendo, por tanto, saber qué proporción de la variación del rendimiento escolar se debe *principalmente* a características del estudiante, del colegio y de la Provincia.

*Estrategia metodológica.* El ordenamiento secuencial del análisis responde a los objetivos propuestos y a la técnica de análisis: 1º paso: partición de la varianza del rendimiento por niveles; 2º paso: análisis del efecto fijo y aleatorio del trabajo individual y de su ‘composición’; 3º paso: “control” del efecto de los indicadores socioeconómicos individuales y contextuales; 4º paso: análisis de la edad del alumno y la composición étnica y 5º paso: análisis de varianza e interacción de predictores considerados. Los datos permiten definir modelos con tres niveles de agrupamiento: el estudiante (*nivel 1*), el colegio (*nivel 2*) y la Provincia (*nivel 3*). Para estimar la probabilidad del efecto de las variables se usa el *test* de la razón de máxima verosimilitud y se adopta  $\text{Prob.} \leq 0.001$  como criterio de decisión.

## RESULTADOS

**Modelo A.** Descomposición inicial de la Varianza: Provincia, escuela, alumno. De la variación total del rendimiento, aproximadamente el 12% corresponde a la variación de los rendimientos promedios de las provincias; el 32% a la variación de los rendimientos promedios de las escuelas y el 57% a la variación de los rendimientos de los alumnos dentro de las escuelas.

### MODELO A

$$\begin{aligned}
 \text{zmaterna}_{ijk} &\sim N(XB, \Omega) \\
 \text{zmaterna}_{ijk} &= \beta_{0ijk} \text{cons} \\
 \beta_{0ijk} &= -0,319(0,081) + v_{0ik} + u_{0jk} + e_{0ijk} \\
 \begin{bmatrix} v_{0ik} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_v) : \Omega_v = \begin{bmatrix} 0,121(0,041) \end{bmatrix} \\
 \begin{bmatrix} u_{0jk} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 0,327(0,010) \end{bmatrix} \\
 \begin{bmatrix} e_{0ijk} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_e) : \Omega_e = \begin{bmatrix} 0,574(0,002) \end{bmatrix} \\
 -2 * \loglikelihood(IGLS \text{ Deviance}) &= 305914,000
 \end{aligned}$$

En el **Modelo B** se evalúa los efectos del trabajo y de la ‘composición laboral’ de la escuela, sobre el rendimiento del alumno. Además, se estima el término de covarianza entre el rendimiento promedio y el trabajo a nivel alumno y se ‘aleatoriza’ el efecto del trabajo en el nivel escuela. Los resultados indican que



- ✓ el efecto del trabajo es significativo y con signo negativo (-0,047); entonces, a mayor horas de trabajo menos el rendimiento esperado;
- ✓ el efecto ‘composición’ (efecto contextual) también es significativo y negativo (-0,284); por tanto, de dos alumnos que trabajan, aquél que lo haga en la sección con mayor proporción de trabajadores obtendrá rendimientos más bajos;
- ✓ la varianza de los rendimientos de los alumnos aumenta a medida que aumentan las horas de trabajo (=0,019); los alumnos que no trabajan son más homogéneos respecto del nivel de rendimiento, al contrario de los que trabajan, entre los cuales la heterogeneidad de rendimiento es más pronunciada.
- ✓ el efecto del trabajo varía entre las escuelas (=0,004); entonces, la capacidad de compensar el efecto negativo del trabajo varía entre las escuelas; para el joven que trabaja determinadas horas semanales, ir a una determinada escuela incide en su nivel probable de rendimiento en comparación con los otros alumnos que trabajan esas mismas horas;

## MODELO B

$$zmatema_{ijk} \sim N(XB, \Omega)$$

$$zmatema_{ijk} = \beta_{0ijk}cons + \beta_{1ij}zhs\_trab_{ijk} + -0,284(0,010)zhs\_tra\_c_{jk}$$

$$\beta_{0ijk} = -0,301(0,070) + v_{0k} + u_{0jk} + e_{0ijk}$$

$$\beta_{1ij} = -0,047(0,003) + u_{1jk}$$

$$\begin{bmatrix} v_{0k} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_v) : \Omega_v = \begin{bmatrix} 0,091(0,031) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} u_{0jk} \\ u_{1jk} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 0,225(0,007) & \\ 0 & 0,004(0,000) \end{bmatrix}$$

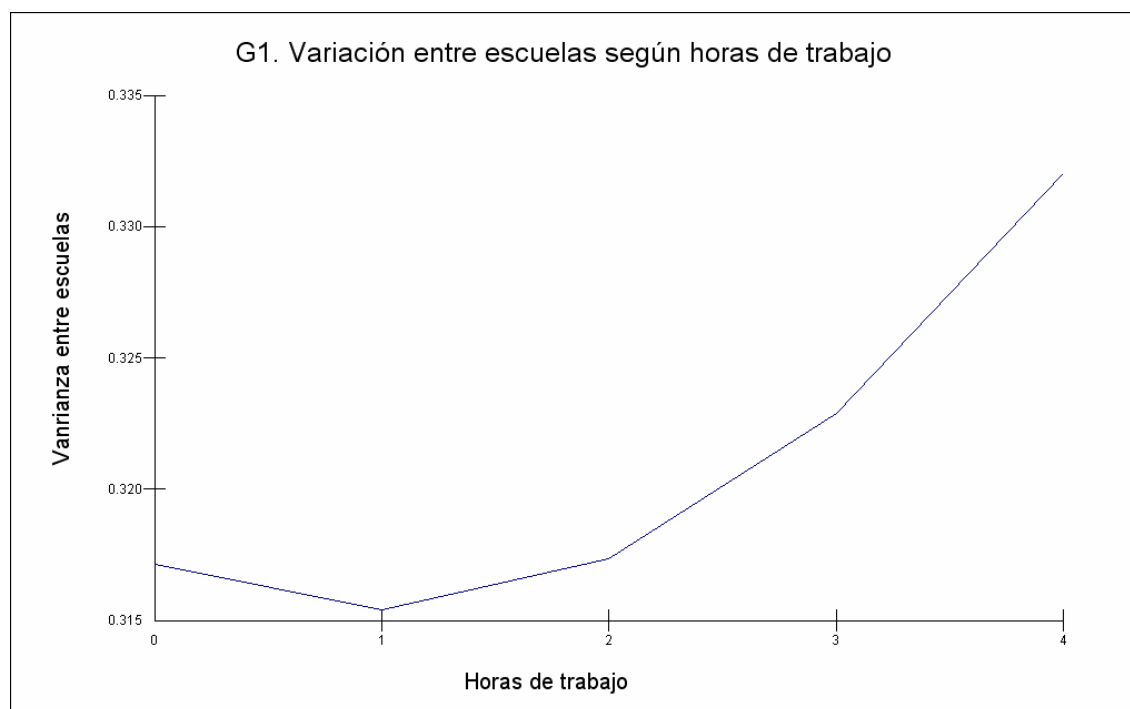
$$\begin{bmatrix} e_{0ijk} \\ e_{1ijk} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_e) : \Omega_e = \begin{bmatrix} 0,568(0,002) & \\ 0,019(0,001) & 0 \end{bmatrix}$$

Los rendimientos promedios de la institución escolar varían según sean las horas de trabajo del alumno (Gráfico 1). La variación del rendimiento promedio obtenido en cada escuela por los alumnos que más horas trabajan es notablemente superior al obtenido por

quienes no trabajan. La eficacia de las escuelas es homogénea respecto de este último grupo de alumnos y notoriamente heterogénea respecto de los que más trabajan

En el **Modelo C** se incluyen en el análisis los indicadores del origen social y el sexo del alumno, y de la ‘composición’ socioeconómica de la escuela. Los resultados indican que:

- ✓ La magnitud del efecto de los indicadores del origen social del alumno ( $=0,016$ ;  $=0,103$ ) resultan estadísticamente significativos. Por tanto, a medida que aumenta la educación de los padres (nivel cultural) y/o los bienes y servicios en el hogar, más altos serán los rendimientos del alumno.
- ✓ El rendimiento promedio de los alumnos se distancia positiva y significativamente ( $0,026$ ) del rendimiento promedio esperado de las alumnas, es decir, los varones obtienen rendimientos superiores a los de las mujeres;
- ✓ La estimación del efecto del trabajo ( $= -0,041$ ) experimenta una caída de sólo el 13% respecto del modelo anterior, o sea, el efecto negativo del trabajo se superpone muy levemente con el efecto de los indicadores socioeconómicos. De ello se infiere que las



horas de trabajo tienen un efecto propio sobre el rendimiento del alumno. De dos alumnos

con igual origen social habrá de esperarse un rendimiento más bajo de aquél que trabaje más horas.

- ✓ Se constata la existencia de efecto de ‘composición’ socioeconómica. Los coeficientes del promedio de bienes y servicios (=0,063) y del nivel educativo de los padres (=0,135) son estadísticamente significativos. De dos alumnos similares respecto de los indicadores individuales considerados, aquél que esté en una escuela de más alto nivel socioeconómico obtendrá mejores rendimientos.
- ✓ El coeficiente que expresa la magnitud del efecto ‘composición’ del trabajo (-0,133) ha caído notablemente con relación al estimado en el Modelo B (= -0,284). Ello refleja su solapamiento con los indicadores de ‘composición’ socioeconómica ahora incluidos. Pero, a pesar de ello, continúa siendo significativo. En contextos socioeconómicos similares, la mayor frecuencia de trabajo predice más bajos rendimientos.

## MODELO C

$$\begin{aligned}
 \text{zmatema}_{jk} &\sim N(XB, \Omega) \\
 \text{zmatema}_{jk} &= \beta_{0jk} \text{cons} + \beta_{1j} \text{zhs\_trab}_{jk} + -0,133(0,012) \text{zhs\_tra\_c}_{jk} + 0,026(0,005) \text{masculino}_{jk} + 0,016(0,003) \text{zbienes}_{jk} + \\
 &\quad 0,103(0,003) \text{zedu\_flia}_{jk} + 0,135(0,024) \text{zeduca\_c}_{jk} + 0,063(0,024) \text{zbienes\_c}_{jk} \\
 \beta_{0jk} &= -0,267(0,064) + v_{0k} + u_{0jk} + e_{0jk} \\
 \beta_{1j} &= -0,041(0,003) + u_{1jk} \\
 \begin{bmatrix} v_{0k} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_v) : \Omega_v = \begin{bmatrix} 0,075(0,025) \end{bmatrix} \\
 \begin{bmatrix} u_{0jk} \\ u_{1jk} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 0,189(0,006) & \\ 0 & 0,004(0,000) \end{bmatrix} \\
 \begin{bmatrix} e_{0jk} \\ e_{1jk} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_e) : \Omega_e = \begin{bmatrix} 0,560(0,002) & \\ 0,019(0,001) & 0 \end{bmatrix} \\
 -2 * \log \text{likelihood (IGLS Deviance)} &= 301828,800 (130711 \text{ of } 130711 \text{ cases in use})
 \end{aligned}$$

En el **Modelo D** se incluye el análisis de la edad del alumno y la composición etaria de la escuela. Los resultados son los siguientes:

- ✓ Ambos términos resultan altamente significativos con signo negativo. Por tanto, a medida que aumenta la edad del alumno disminuye su rendimiento. Además, de dos

alumnos con características similares, aquél que concurre a la escuela con mayor promedio erario obtiene menores rendimientos.

- ✓ Cuando se consideran estas variables, la estimación del efecto de las horas de trabajo experimenta una caída importante. Entonces, ambos efectos - trabajo y edad del alumno – se superponen; sin embargo, el efecto de las horas de trabajo continúa siendo estadísticamente significativo;
- ✓ No sólo el efecto contextual del trabajo desciende de forma aún más pronunciada (de -0,133 a -0,041), sino que además, el efecto de la ‘composición’ económica (0,035) ha dejado de ser significativo en este modelo. Por tanto, puede inferirse que la composición etaria expresa de forma más eficiente (mediatiza) los efectos del contexto institucional económico y laboral.

## MODELO D

$$zmatema_{ijk} \sim N(XB, \Omega)$$

$$zmatema_{ijk} = \beta_{0ijk} \text{cons} + \beta_{1ij} zhs\_trab_{ijk} + -0,041(0,014) zhs\_tra\_c_{jk} + 0,038(0,005) masculino_{ijk} + 0,013(0,003) zbienes_{ijk} + 0,092(0,003) zedu\_flia_{ijk} + 0,140(0,023) zeduca\_c_{jk} + 0,035(0,023) zbienes\_c_{jk} + -0,103(0,002) z\_edad_{ijk} + -0,108(0,013) zedad\_c_{jk}$$

$$\beta_{0ijk} = -0,261(0,064) + v_{0k} + u_{0jk} + e_{0ijk}$$

$$\beta_{1ij} = -0,029(0,003) + u_{1jk}$$

$$\begin{bmatrix} v_{0k} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_v) : \Omega_v = \begin{bmatrix} 0,077(0,026) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} u_{0jk} \\ u_{1jk} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 0,178(0,006) & \\ 0 & 0,003(0,000) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} e_{0ijk} \\ e_{1ijk} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_e) : \Omega_e = \begin{bmatrix} 0,552(0,002) & \\ 0,019(0,001) & 0 \end{bmatrix}$$

$$-2 * \loglikelihood(IGLS \text{ Deviance}) = 299847,200(130711 \text{ of } 130711 \text{ cases in use})$$

En el **Modelo E** se completa el análisis de varianza e interacción. Los resultados son los siguientes:

- ✓ la covarianza entre los efectos del trabajo y del nivel educativo familiar en el nivel alumno (=0,010) resulta positivo y estadísticamente significativo, lo cual permite inferir que el efecto negativo del trabajo desciende a medida que disminuye el nivel educativo de

los padres. Para los jóvenes de origen social más desaventajados, trabajar o no tiene menos importancia que para los alumnos socialmente más aventajados. Cuanto más alto es el nivel educativo de los padres, mayor es la ventaja de no trabajar.

- ✓ A medida que aumenta el nivel educativo de los padres disminuye la varianza de los rendimientos; los de origen familiar con bajo capital cultural son más heterogéneos en cuanto a su nivel de rendimiento;
- ✓ La covarianza entre edad y trabajo (-0,002) resulta no significativa y por lo tanto, la magnitud del efecto negativo del trabajo es indiferente a la edad del alumno, es decir, es de la misma intensidad entre los diferentes grupos erarios;
- ✓ la varianza de los rendimientos de los alumnos aumenta a medida que aumentan la edad del alumno (0,019); los alumnos con menor edad son más homogéneos respecto del nivel de rendimiento, al contrario de los mayores, entre los cuales la heterogeneidad de rendimiento es más pronunciada.
- ✓ Resultados no mostrado aquí indicaron que aunque estadísticamente no significativos (Prob.  $\leq 0.017$ ), existen fuertes indicios de interacción entre trabajo y sexo del alumno. El efecto del trabajo sobre el rendimiento es más acentuado en las mujeres que en los hombres. Entonces, de dos alumnos de sexo diferente pero con características socioeconómicas e intensidad laboral similares, debe esperarse que el hombre alcance un rendimiento superior.

## Modelos E

$$zmatema_{ijk} \sim N(XE, \Omega)$$

$$zmatema_{ijk} = \beta_{0ijk} \text{cons} + \beta_{1ij} zhs\_trab_{ijk} + -0,041(0,014) zhs\_tra\_c_{jk} + 0,035(0,005) masculino_{ijk} + 0,013(0,003) zbienes_{ijk} + 0,093(0,003) zedu\_flia_{ijk} + 0,140(0,023) zeduca\_c_{jk} + 0,034(0,023) zbienes\_c_{jk} + -0,102(0,002) z\_edad_{ijk} + -0,109(0,013) zedad\_c_{jk}$$

$$\beta_{0ijk} = -0,259(0,065) + v_{0k} + u_{0jk} + e_{0ijk}$$

$$\beta_{1ij} = -0,029(0,003) + u_{1jk}$$

$$\begin{bmatrix} v_{0k} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_v) : \Omega_v = \begin{bmatrix} 0,077(0,026) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} u_{0jk} \\ u_{1jk} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 0,177(0,006) & \\ 0 & 0,003(0,000) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} e_{0ijk} \\ e_{1ijk} \\ e_{5ijk} \\ e_{8ijk} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_e) : \Omega_e = \begin{bmatrix} 0,557(0,002) & & & \\ 0,017(0,001) & 0 & & \\ -0,003(0,001) & 0,010(0,001) & 0 & \\ 0,019(0,001) & -0,002(0,001) & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$-2 * \loglikelihood(IGLS \text{ Deviance}) = 299469,600(130711 \text{ of } 130711 \text{ cases in use})$$

## Conclusiones

A partir de los datos extraídos de los diferentes modelos se concluye que la mayor variación del rendimiento, a partir del Modelo A, se da en el nivel intraescolar.

En el Modelo B, en cuanto al efecto del trabajo y de la ‘composición laboral’ de la escuela sobre el rendimiento del/a alumno/a, se deduce que el mismo es negativo ya que a mayor cantidad de horas de trabajo el rendimiento es menor que lo esperado. A esto se agrega que, al ser el efecto contextual negativo y significativo en su incidencia sobre el rendimiento de los / las alumnos/as, aquel o aquella alumno/a que trabaje en una sección con mayor número de alumnos/as trabajadores obtendrá rendimientos mas bajos que aquellos que trabajen pero en secciones donde el número de compañeros/as trabajadores sea menor. Dentro de este mismo modelo se visualiza una mayor heterogeneidad, en términos de rendimiento, entre los y las alumnos/as trabajadores que en aquellos/as que no trabajan. Por último, dentro de esta misma modelización, el efecto del trabajo varía en el nivel interescolar, con lo que la capacidad de compensar el efecto negativo del trabajo varía entre escuelas incidiendo en el mayor o menor rendimiento de sus alumnos/as aunque estos trabajen la misma cantidad de horas. Los rendimientos promedios de la institución escolar varían según sean las horas de trabajo del/a alumno/a. La variación del rendimiento promedio obtenido en cada escuela por los alumnos que más horas trabajan es notablemente superior al obtenido por quienes no trabajan. La eficacia de las escuelas es homogénea respecto de este último grupo de alumnos y notoriamente heterogénea respecto de los que más trabajan.

A partir del Modelo C, en el que se incluyen indicadores de origen social del alumno/a, el sexo y la composición socio-económica de la escuela, los resultados indican que la magnitud del efecto de los indicadores socio-económicos resultan estadísticamente significativos, por lo tanto a medida que aumenta el nivel cultural de los padres y/o los bienes y servicios en el hogar mas altos serán los rendimientos del alumno. El rendimiento promedio de los alumnos se distancia del promedio esperado para las alumnas,. El efecto del trabajo aquí se superpone muy levemente con el efecto de los factores socio económicos, de lo que se infiere que las horas de trabajo tiene un efecto propio sobre el rendimiento de los alumnos, lo que implica que de dos alumnos de igual origen se deberá esperar un rendimiento menor de aquel que trabaje un mayor número de horas. Los coeficientes del promedio de bienes y servicios y del nivel educativo de los padres son significativos, por lo que podrá esperarse que de dos alumnos que tuvieran similares condiciones, considerando estos indicadores individuales,

aquel que esté en una escuela de más alto nivel socio – económico obtendrá mejores resultados. En contextos socio-económicos similares la mayor frecuencia de trabajo predice menores rendimientos.

En el Modelo D se toman en consideración la edad del alumno y la composición étnica de la escuela. A mayor edad del alumno menor rendimiento, de dos alumnos con características individuales similares aquel que concurra a la escuela con mayor promedio étnico obtiene los menores rendimientos y aunque ambos efectos se superpongan el correspondiente a las horas de trabajo continúa siendo estadísticamente significativo.

Por último los resultados del Modelo E nos permiten inferir que el efecto negativo del trabajo descende a medida que disminuye el nivel educativo de los padres. Para los jóvenes de origen social más desaventajados, trabajar o no tiene menos importancia que para los alumnos socialmente más aventajados. Por tanto cuanto más alto es el nivel educativo de los padres, mayor es la ventaja de no trabajar. A medida que aumenta el nivel educativo de los padres disminuye la varianza de los rendimientos; con lo que los alumnos /as de origen familiar con bajo capital cultural tienen niveles de rendimientos más heterogéneos. Los alumnos con menor edad son más homogéneos respecto del nivel de rendimiento, al contrario de los mayores, entre los cuales la heterogeneidad de rendimiento es más pronunciada.

Como cierre nos permitimos preguntarnos si, en países de alta escolarización, el efecto dañino del mismo modo que en el trabajo infantil, se agota en su incidencia sobre la distribución de los logros de aprendizaje. Es una pregunta empírica y la respuesta debería buscarse en un análisis longitudinal de los caminos educacional y ocupacional que siguen los alumnos y alumnas trabajadores/as. Es muy probable que el trabajo adolescente, acompañado por episodios de repitencia y bajo niveles de aprendizaje , contenga “posibilidades e imposibilidades, libertades y necesidades, facilidades y prohibiciones que están inscritas en las condiciones objetivas” y que “engendran disposiciones objetivamente compatibles con esas condiciones” (Bourdieu, 1991), haciendo que "las prácticas más improbables se encuentren excluidas sin examen alguno, a título de lo *impensable*”, es decir, “rehusar lo rehusado, y querer lo inevitable”, llevando a “exclure sin violencia, sin método, sin argumentos todas las ‘locuras’ (‘esto no es para nosotros’) ,entre ellas, la de permanecer y avanzar en el sistema educativo. La búsqueda de una educación, y por ende, una sociedad más justa y equitativa, deberá enfrentar esta consecuencia 'esperada'.

## Bibliografía:

- Aitking, M. y Longford, N. (1986). Statistical modelling issues in school effectiveness. *Journal of the Royal Statistical Society A*, 149, pp.1-42.
- Akabayashi, H. y Psacharopoulos, G. (1999). "The trade-off between child labour and human capital formation: a Tanzanian case study", *Journal of Development Studies*, vol. 35, num. 5. pp.120-140.
- Beegle, K., Dehejia, R. y Gatti, R. (2004) "Why should we care about child labor?" Manuscript: World Bank y Columbia University.
- Boozer, M. A. y Suri, T. K. (2001). "Child labour and schooling decisions in Ghana". Manuscript: Yale University.
- Bourdieu, P. (1991). *El sentido práctico*. Madrid: Taurus Humanidades
- Bryk, A. y Raudenbush, S. (1992). *Hierarchical Linear Models for Social and Behavioral Research: Applications and Data Analysis Methods*. Newbury Park, CA:Sage.
- Cardarelli, G y otras(2007): La dinámica institucional del trabajo infantil y adolescente, entre las percepciones y las prácticas, en AAVV , *El Trabajo infantil en la Argentina. Análisis y desafíos para las políticas públicas*, Buenos Aires, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social- OIT Oficina Buenos Aires.
- Cervini (2006) Trabajo infantil y progreso de aprendizaje en la educación básica – Un análisis multinivel de "valor agregado", *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol.36(3 y 4), pp. 183-218.
- Cervini (2005) Trabajo infantil urbano y logro en matemáticas de la educación básica. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 10(25), pp. 11-39. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Cervini, R. (2002) "Desigualdades en el Logro Académico y Reproducción Cultural en la Educación Primaria de Argentina - Un modelo de tres niveles." *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 7(16): 445-500 México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Edmonds, E (2002). "Is child labour inefficient? Evidence from large cash transfers". Manuscript: Dartmouth University.
- Gallart, María; Claudia Jacinto y Ana Suárez (1996) "Adolescencia, pobreza y formación para el trabajo" en Claudia Jacinto (coord.) *Adolescencia, pobreza, educación y trabajo. El desafío es hoy*. Buenos Aires: Editorial Losada-UNICEF.
- Jacinto, Claudia y Carla Bessega (2002) "Un lugar en el mundo. Jóvenes vulnerables en búsqueda de espacios de inclusión social" en Forni, Floreal (comp.) *De la exclusión a la organización. Hacia la integración de los pobres en los nuevos barrios del conurbano bonaerense*. Buenos Aires: Ciccus.
- Llomovatte, Silvia (1988) *Adolescentes y pobreza en Argentina*. Serie Documentos de Trabajo, N° 7. Buenos Aires: INDEC.
- Llomovatte, Silvia (1991) *Adolescentes entre la escuela y el trabajo*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.
- Macri, Mariela y Solange Van Kemenade (1993) *Estrategias laborales de jóvenes de barrios carenciados*. Buenos Aires: CEAL.
- Mekler, Víctor (1992) *Juventud, educación y trabajo*. Tomos 1 y 2. Buenos Aires: CEAL.
- Nielsen, H.S. (1998). "Child labour and school attendance: two joint decisions", Working Paper 98-15, Centre for Labour Market and Social Research, University of Aarhus and the Aarhus School of Business.
- Nuttall, D., Goldstein, H., Prosser, R. y Rasbash, J. (1989). Differential school effectiveness, *International Journal of Educational Research*. Vol.13 (7): 769-776.



- Orazem, P. y Gunnarsson, V. (2003). "Child labour, school attendance and performance: A review". ILO/IPEC Working Paper. Geneve: International Programme on the Elimination of Child Labour / International Labour Office.
- Peiró, M(2007) : Juventud, trabajo y pobreza. Reflexiones a partir de un estudio sobre sus intersecciones en el caso de jóvenes que viven en extrema pobreza. 1° RENIJ, La Plata
- Patrinos, H.A. y Psacharopoulos, G. (1995). "Educational performance and child labour in Paraguay". *International Journal of Educational Development*, vol. 15, núm. 1, pp.47-60.
- Patrinos, H.A. y Psacharopoulos, G. (1997). "Family size, schooling and child labour in Peru – an empirical analysis", *Journal of Population Economics*, vol. 10, pp.387-405.
- Post, D. y Pong, S. (2000). "Employment during middle school: The effects on academic achievement in the U.S. and abroad", *Educational Evaluation and Policy Analysis*, vol.22 (3), pp. 273-298.
- Psacharopoulos, G. (1997). "Child labor versus educational attainment: some evidence from Latin America", *Journal of Population Economics*, vol. 10, pp.377-386.
- Ravallion, M. y Quentin Wodon (2000). "Does child labour displace schooling? Evidence on behavioural responses to an enrolment subsidy", *Economic Journal*, 100 (Mar.): C158-75.
- Ray, R. y Lancaster, G. (2003). "Does child labour affect school attendance and school performance? Multi Country evidence on SIMPOC data". Discussion Paper 2003-04 School of Economics. Australia: University of Tasmania.
- Rosati, F. y Rossi, M. (2001). "Children's working hours, school enrolment and human capital accumulation: Evidence from Pakistan and Nicaragua". Manuscript: Understanding Children's Work, ILO/UNICEF/WB.
- Sánchez, M., Orazem, P. y Gunnarsson, V. (2003). "The effect of child labour on mathematics and language achievement in Latin America", en P. Orazem, G. Sedlacek y Z. Tzannatos (eds.). World Bank.
- Saraví, Gonzalo (2004) "Entre la evasión y la exclusión social: jóvenes que no estudian ni trabajan" en *Revista Nueva Sociedad*, N° 190, Caracas.
- Wahba, J. (2001). "Child labor and poverty transmission: No room for dreams", ERF Working Paper Series, Working Paper 0108. Cairo: Economic Research Forum.

#### **Documentos:**

- POR UNA NIÑEZ SIN TRABAJO INFANTIL(2007); Secretaría de Trabajo, Ministerio de Trabajo, Empleo y Desarrollo Social.
- SIEMPRO (2001) *Juventud: educación y trabajo*. Serie Encuesta de Desarrollo Social, N° 5.